CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统及大尺寸核磁共振成像分析仪购置合同

甲方：西安石油大学

乙方：苏州纽迈分析仪器股份有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西安石油大学(甲方)与苏州纽迈分析仪器股份有限公司(乙方)就CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统及大尺寸核磁共振成像分析仪采购项目(招标编号：SZT2026-SN-SC-ZC-HW-0548)经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

1、购置清单

货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价(元)	总价(元)
大尺寸核磁共振成像分析仪	MacroMR12-150H-I	苏州纽迈分析仪器股份有限公司/中国苏州	1	项	2,900,000.00	2,900,000.00
CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统	Macro-HPHT	苏州纽迈分析仪器股份有限公司/中国苏州	1	项	1,250,000.00	1,250,000.00
合计金额(大写)：人民币肆佰壹拾伍万元整 含13%增值税、由开票方缴纳。					合计(元)	小写 4,150,000.00

2、合同总额：4,150,000.00元，是指货物到达西安石油大学鄠邑校区、完成验收后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费(含保险)、工程费、安装调试费、税金等全部费用。

3、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二、产品质量

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、安全可靠。有强制性安全标准的产品，乙方应提供该产品的制造许可证证明，在正常使用下不应对他人及环境造成伤害，如因产品质量或标示不明确造成损失的，由乙方完全负责，甲方保留依法索赔的权利。

4、设计技术专利、外型专利、应用软件专利等均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。

5、产品质量保证期为货物验收合格后3年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务，

三、产品包装要求及运输方式

货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点，

四、交货时间地点及方式

乙方于合同签订后80天内完成货物安装调试并交付使用。安装地点：西安石油大学鄠邑校区，所有产生费用乙方负责。甲方联系人：李腾，电话：13689288702；乙方联系人：许骏，电话：18516712296，

五、设备的安装、调试及验收

1、甲方和乙方应在现场安装设备前，共同确认所有设备是否符合招标要求。乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件，安装调试所有费用乙方负责，

2、甲方对乙方所交产品依照本合同和相关技术协议、甲方招标文件、乙方投标文件及回复函等进行现场验收。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第3款处理。

3、乙方额外提供免费搬迁和安装调试一次，本次搬迁和安装调试过程中所产生的一切费用由乙方承担；本次搬迁和安装调试过程中仪器出现的一切故障和损坏由乙方免费修复。

六、质保期及售后服务

1、乙方提供的设备质保期限三年（从安装完成经甲方验收合格之日算起），终身维护。质保期内乙方接到甲方反映电话后，7*24即时响应(包括电话响应)；电话响应无法解决时，12小时内到达现场。修复时间24小时内；如24小时内无法修复，乙方应向甲方提供同类新产品替代，以保证甲方的正常使用。质保期外，乙方只收取材料费。免费提供搬迁安装调试服务一次。

2、安装调试后，乙方免费为甲方提供现场操作培训，通过培训使用户人员了解设备工作原理，熟悉设备的安装及使用、维护方法，掌握各种设备的初始化及故障诊断、定位和排除技能。

3、设备正式运行后，定期回访用户，当系统出现重大缺陷问题而影响到甲方实际应用时需及时响应并派人到现场解决。

乙方售后服务及维修专线：18516712296（电话）。

七、付款时间及付款方式

1、履约保证金

1.1合同签订前，乙方须向甲方提交合同总价的5%作为履约保证金；

1.2履约保证金应使用人民币，按____汇款____方式提交；

1.3设备到货并由甲方验收合格后，乙方申请，甲方应把履约保证金(无息)退还乙方。

2、合同款支付

合同签订后，乙方开具合同金额的全额银行保函，保函有效期365天，甲方收到银行保函正本后，一次性付清合同货款，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，甲方退还银行保函。

3、最终结算时，乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同，乙方应退还全部货款：(1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；(2)所供设备不合格、与合同不符；(3)不能按合同履约；(4)因产品质量原因，不能通过验收。

3、如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担甲方合同总价款10%的违约金及其他损失。

4、在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。

5、乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

6、除不可抗力因素外，乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未作出服务响应且乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的5‰计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

7、合同履约过程中，甲方应积极配合乙方进行设备验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致设备不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在设备验收合格后15天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过30天。否则，每超过一周应向乙方支付合同应付款5‰的滞纳金。

8、本合同约定的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失，包括但不限于直接损失、律师费、诉讼费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

九、解决合同纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

十、其它事项

1、本合同一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲、乙双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。

2、合同所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3、甲方招标文件、乙方投标文件等文件、函件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

甲方：西安石油大学（盖章）

法人或委托代理人：

户名：西安石油大学

开户行：工行西安电子工业区支行

帐号：3700023209014488850

电话：029—88382337

地址：西安市电子二路18号

日期：2026年8月11日

乙方：苏州纽迈分析仪器股份有限公司（盖章）

法人或委托代理人：

户名：苏州纽迈分析仪器股份有限公司公司

开户行：中国工商银行股份有限公司苏州科技城支行

帐号：1102021109002251563

电话:0512-62393559

地址：苏州高新区浒墅关镇青莲路97号

日期：2026年8月11日

见证方：陕西中技招标有限公司（盖章）

代表签字：

电话：029-87304306

地址：西安市高新四路1号高科广场A座10楼1001室

CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统及大尺寸核磁共振成像分析仪技术协议

甲方：西安石油大学

乙方：苏州纽迈分析仪器股份有限公司

西安石油大学（以下简称甲方）和苏州纽迈分析仪器股份有限公司（以下简称乙方）通过谈判，就甲方石油工程学院CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统及大尺寸核磁共振成像分析仪购置，达成以下技术协议：

一、设备名称、规格型号、生产厂家

序号	设备名称	规格型号	生产厂家
1	大尺寸核磁共振成像分析仪	MacroMR12-150H-I	苏州纽迈分析仪器股份有限公司
2	CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统	Macro-HPHT	苏州纽迈分析仪器股份有限公司

二、设备配置及技术指标：

大尺寸核磁共振成像分析仪

生产厂家：苏州纽迈分析仪器股份有限公司

型号：MacroMR12-150H-I

1、磁体系统

1.1磁体类型：苏州纽迈采用最新的高性能钕铁硼稀土永磁体【发明专利：磁共振分析用永磁体装置；专利号：ZL201510493004.2】，平行板结构设计，可以方便放入1英寸、1.5英寸、2英寸、4英寸共计四个不同规格探头线圈，满足多种规格样品测试需求；磁体形状：C型开放式；

1.2磁场强度：0.3T±0.03T；磁体均匀度：≤50ppm（Ø150mm*H100mm圆柱体）；磁体稳定性：≤300Hz/h；

1.3检测原子核：氢原子核；均匀区：直径≥150mm球体；可以测试1英寸、1.5英寸、2英寸、4英寸共计四个不同规格样品；

1.4进样方向：横向；最大样品检测范围：Ø150mm*H100mm；

1.5磁体抗干扰性强、电磁辐射低，无需特殊屏蔽装置，检测物理因素（高频电磁场）限值符合国标要求；

2、室温探头

2.1室温探头1套：包括1英寸、1.5英寸、2英寸、4英寸探头；

一英寸探头，样品尺寸范围：Ø25.4mm*H80mm，最短回波时间≤60us；1.5英寸探头，样品尺寸范围：Ø38.1mm*H80mm，最短回波时间≤120us；两英寸探头，样品尺寸范围：Ø50.8mm*H100mm，最短回波时间≤120us；四英寸探头，样品尺寸范围：Ø101.6mm*H100mm，最短回波时间≤200us；

2.2射频系统具备核磁共振射频探头电路及核磁共振射频探头泄能设计；

3纽迈具有自主知识产权的软件

3.1软件套装

(1)苏州纽迈具备自主知识产权的核磁共振分析应用软件1套，非网页版，可计划采样且自动保存数据，可查询导出数据，包含Fid、SE、CPMG等序列；

(2)纽迈具备自主知识产权的核磁共振岩心分析测量软件1套，非网页版，可实现孔渗饱测量，自动帮助用户寻找中心频率，自动确定射频脉宽；

（3）纽迈具备自主知识产权的核磁共振颗粒表面特性分析测量软件1套，可以进行颗粒样品的比表面积大小评价及弛豫率分析，同时针对颗粒样品测试具有专利技术，【发明专利：一种基于核磁共振技术测试材料比表面积的方法；专利号：ZL202210874486.6】

（4）纽迈具备自主知识产权的核磁数据分析软件：单机版，授权3台设备使用，可自主安装于笔记本等操作终端，针对设备采集到的核磁数据快速数据处理与分析软件，软件功能包括一维数据的快速反演、一维反演结果分析、质量归一化以及二维数据的快速反演、二维反演结果分析等，支持大批量数据快速高效处理和结果导出，对核磁数据进行处理与分析；

3.2软件升级：软件终身免费升级

4梯度成像系统

4.1梯度线圈：X、Y、Z三维梯度线圈，梯度场强≥45mT/m；

4.2纽迈具有知识产权的磁共振成像的梯度涡流补偿技术；

4.3纽迈具备自主知识产权的核磁共振成像软件1套，包含二维HSE、Spiral与三维HSE、Conical等高级脉冲序列，成像可实现任意角度、多层面同时扫描功能，软件中有层数、层厚、层间距、FOV大小参数调节栏;纽迈具备自主知识产权的核磁共振图像处理软件，单机版，授权3台设备使用，可自主安装于笔记本等操作终端，针对核磁共振图像DICOM格式数据的快速图像处理软件，软件功能包括DCM数据的伪彩、三维重建、ROI提取、阈值处理、饱和度计算、拼接、加减、滤波、角度测量、长度测量等功能，支持图像数据导出为图片格式（灰度图和伪彩图）等；

4.4软件升级：软件终身免费升级

5恒定梯度

5.1Y方向恒定梯度：实现渗流方向的无损选层；梯度线性度：60mm*80mm范围≤±5%；

5.2梯度电流：200A，梯度场峰值≥20Gauss/cm；

5.3连续式恒定梯度选层模式：每层T2最短CPMG回波时间缩短至0.1ms；

6双缸注入单元：工作压力70MPa；压力精度±0.5%FS；流量0.1-15mL/min；流量精度：±0.1mL；

7专用夹持器：适用于核磁与CT联用测试，最大围压30MPa，最高温度100℃。

CO_2提高采收率与封存在线扫描分析一体化系统

生产厂家：苏州纽迈分析仪器股份有限公司

型号：Macro-HPHT

1高温高压非金属夹持器及专用探头

1.1岩心夹持器主体部分为无核磁信号陶瓷材料，氢背景值低于1%的孔隙度定标样品的信号强度；

1.2夹持器系统与恒温探头高度整合式设计，夹持器系统可容纳岩芯直径25.4mm，岩芯长度20-80mm；恒温探头配套温度循环装置，通过循环变温氟化液保障探头温度稳定；

1.3夹持器系统：围压≥70MPa、驱替压≥65MPa

1.4岩芯温度范围：室温至150℃；

1.5夹持器系统：外径≤60mm，长度≤300mm；

1.6与夹持器配套恒温探头：最短回波时间≤150us；

1.7设备具备信号强度温度修正功能，

2检测器

2.1频率：1～30MHz；频率控制精度：0.01MHz；脉冲精度：10ns；最大采样带宽：5000kHz；

2.2CPMG回波个数：支持最大50000个，支持线性或非线性采集技术，支持纳米孔隙内流体与自由流体信号的完整采集；

2.3低噪声前置放大器：噪声系数优于1.0dB，增益64dB±1.5dB

2.4图像信噪比≥20dB，图像畸变≤5%，图像均匀性≥70%；

2.5场强：0.3±0.03T;稳定性：≤300Hz/h;功率：峰值输出≥300W;频率源：1MHz-100MHz；接收机通道数2；频率控制精度0.1Hz；脉冲精度10ns；

3流体注入模块:一个1000mL，两个500mL耐压中间容器；316L型不锈钢材质，耐压70MPa

4气体增压模块：气体的压力≥70MPa；安全减压排放装置满足70MPa气体多级安全减压要求；保证直接向外排放气体压力≤5MPa

5超临界CO2模块；

5.1中间容器、管线采用哈氏合金材质，适用于CO2等相关实验；

5.2中间容器耐压40MPa；采用电加热：温控范围30-100℃；

6温度施加与控制模块

6.1控温方式：油浴温度控制精度±0.1℃，温度控制范围：35-170℃；

6.2高温油浴循环装置：能够对氟油进行加热，并循环到核磁夹持器，实现岩心的温度施加与围压控制；

6.3高温油浴散热系统：包括低温制冷单元、低温盘管以及循环伺服系统，循环转速0～3000r/min；

7围压跟踪系统：跟踪压力范围0-70MPa；压力精度：±0.5%FS；流量：0.1-15ml/min；

8回压系统

8.1回压阀：耐压最大70MPa；

8.2回压系统电器控制：触控屏、温度压力采集控制程序、电子电路、开关电源等。

三、解决协议纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

四、其它事项

1、本协议作为设备购置合同附件与合同同时生效。

2、本协议一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲、乙双方签字盖章后生效。

甲　方

单位名称：西安石油大学石油工程学院

地　　址：西安市电子二路18号

代表人：

联系电话：029-88382333

2026年 8月 11日

乙　方

单位名称：苏州纽迈分析仪器股份有限公司

地　　址：苏州高新区许墅关镇青莲路97号

代表人：许骏

联系电话：18516712296

2026年 8月 11日